

© EPODOC / EPO

PN - JP10098464 A 19980414  
PD - 1998-04-14  
PR - JP19960271861 19960920  
OPD - 1996-09-20  
TI - BROADCAST TRANSFER SYSTEM  
IN - SHIMODA HIKARI  
PA - NIPPON ELECTRIC CO  
IC - H04L12/18 ; H04L12/56  
AP - JP19960271861 19960920

© WPI / DERWENT

TI - Simultaneous broadcast information transfer system for packet communication - transmits simultaneous broadcast information to all addresses in address list, in order through packet communication network

PR - JP19960271861 19960920

PN - JP10098464 A 19980414 DW199825 H04L12/18 005pp

PA - (NIDE ) NEC CORP

IC - H04L12/18 ;H04L12/56

AB - J10098464 The system outputs a simultaneous broadcast address list based on simultaneous broadcast request from a request terminal. Initially, the simultaneous broadcast information and simultaneous broadcast address list information are transmitted to the first address in the address list. A switching unit ( 13) that receives the transmitted information and transmits the simultaneous broadcast information to an address receiving terminal (12).

- Then, the simultaneous broadcast information and the updated simultaneous broadcast address list information are forwarded to the next address in the address list. Similarly, the simultaneous broadcast information is transmitted to all the addresses in the address list in order, through packet communication network (10).

- ADVANTAGE - Reduces load of switching system.

- (Dwg. 1/3)

OPD - 1996-09-20

AN - 1998-282643 [25]

© PAJ / JPO

PN - JP10098464 A 19980414  
PD - 1998-04-14  
AP - JP19960271861 19960920  
IN - SHIMODA HIKARI  
PA - NEC CORP  
TI - BROADCAST TRANSFER SYSTEM

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

- AB
- PROBLEM TO BE SOLVED: To transmit another communication call without causing any trouble by minimizing resources inside an exchange to be utilized by transmitting broadcast information and broadcast destination list information to one of destinations, transmitting broadcast information from the exchange, where these data are received, to the reception terminal at the destination, transferring the broadcast information and an updated broadcast destination list to the next destination and transmitting the broadcast information successively for each destination.
  - SOLUTION: A packet exchange 13 receiving a broadcast request packet from a broadcast transmitting terminal 11 extracts one destination from the broadcast destination list, connects the packet to the extracted destination, transfer the sent broadcast information and updated destination list and releases the connection later. A broadcast reception terminal side exchange 13-1 extracts broadcast information and broadcast destination list information from the received packet and copies this information. The broadcast reception terminal side exchange 1301 transfers the broadcast information to a reception terminal 12-1, releases the connection of the reception terminal 12-1 later and deletes the reception terminal, for which the updating processing of broadcast destination list information is completed, from the broadcast destination list.
- I
- H04L12/18 ;H04L12/56

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-98464

(43)公開日 平成10年(1998) 4月14日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 L 12/18  
12/56

識別記号

F I

H 0 4 L 11/18  
11/20

1 0 2 A

審査請求 有 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平8-271861

(22)出願日 平成 8 年(1996) 9 月20日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 下田 光

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内

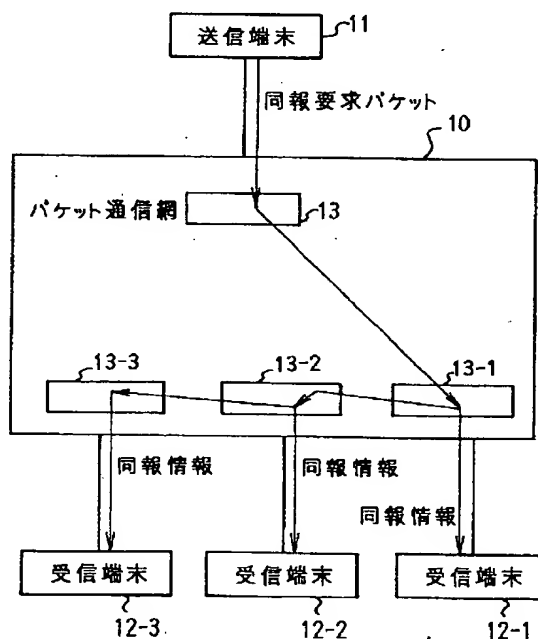
(74)代理人 弁理士 加藤 朝道

(54)【発明の名称】 同報の転送方式

(57)【要約】

【課題】パケット通信における同報通信方式に関し、交換機内の資源利用を最少にし、非優先の同報通信を他の通信に影響なく伝送する同報通信方式の提供。

【解決手段】同報送信端末からの同報要求により、同報宛先リストに従い、宛先の1つに同報宛先リストと同報情報を転送し、受信した宛先交換機で受信端末へ同報情報を送信すると共に、次宛先へ同報情報、同報宛先リストを転送し、順次同報を行うようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】パケット通信網を介して複数の端末に同じ情報を送信する同報通信方法において、同報要求端末からの同報要求により同報宛先リストに従い、まず宛先の一つに対して同報情報及び同報宛先リスト情報を送信し、

これを受信した交換機は、宛先受信端末へ同報情報を送信すると共に、次宛先へ前記同報情報及び更新した同報宛先リストを転送し、このように、前記同報宛先リストの順に従い、一宛先ずつ順次接続して同報情報の送信を行う、ようにしたことを特徴とする同報通信方式。

【請求項2】送信端末又は送信通信網からパケット通信網を介して複数の受信端末に同じ情報を送信するパケット通信網の同報通信方法において、

通信端末からの同報要求パケットを受信した際、予め交換機に登録された宛先、または、前記同報要求パケットに記入された同報宛先リストの先頭宛先へ接続して、同報宛先リスト及び同報情報を転送し、

受信交換機では、宛先受信端末への同報情報を複製して、該同報情報を該受信端末へ転送し、

さらに、送信された前記同報宛先リストから前記同報情報を転送した前記宛先を削除して前記同報宛先リストの先頭宛先に接続し、前記同報情報を転送後、接続解放を行い、

受信した同報宛先リストが着信端末の宛先のみの場合に、同報の最終とすることを特徴とする同報通信方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パケット通信方式に関し、特に複数端末へ同じ情報を転送する同報通信方式に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】パケット交換網を利用して、複数の端末を相互接続し同報通信を行う従来の方式として、例えば特開昭63-9252号公報には、1回の発呼要求で一対Nの片方リンクを設定し、一送信端末が送出したデータパケットをN個の受信端末に送信することにより、端末の処理負担を軽減するようにしたパケット同報通信方式が提案されている。この方法は、1つの端末が発呼パケットのヘッダ中に、同時に複数の端末に対して情報を送信する旨を表示して発信すると、パケット交換機は、その発呼パケットに表示された複数端末に対して着呼パケットを複数個送出し、発信端末と複数の着信端末との間に、1対複数のリンクを設定し、同じ情報を送信するものである。

【0003】また、ローカルエリアネットワーク(LAN)上に接続された端末間で、同報通信機能を用いて複数の多地点間通信を行う方法として、例えば特開平7-336374号公報には、多地点間通信に使用できるパケットのヘッダ部に識別子を付加できるようにしたパケ

ットを使用し、多地点間通信開始時にまず送信端末から多地点間通信に参加する受信端末に識別子を知りてから、多地点間パケットに識別子を付加して同報通信を行い、受信側で送信端末から通知された識別子と同報通信で受信したパケットの識別子を比較し、識別子の一致不一致からパケットの受理又は廃棄を行うことで多地点通信を行う、ようにした通信方式が提案されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来の同報通信方式においては、同報を行うと、交換機内で輻輳が発生する場合がある、という問題点を有している。

【0005】その理由は、上記従来技術においては、同報先の複数端末の全てに接続を行い、同報通信を行っていたため、交換機内の資源が、一斉に使用される、ことになるためである。

【0006】したがって、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、既時性の必要がない同報通信において、交換機内の資源利用を最少限にして、他の重要な通信呼を問題なく通信させることを可能とした同報通信方式を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明の同報通信方式は、その概略として、同報送信端末から複数の受信端末への同報情報通信において、複数の受信端末に順次接続・解放を行うものである。

【0008】より具体的には、本発明は、同報要求端末からの同報要求により同報宛先リストに従います宛先の一つに対して、同報情報及び同報宛先リスト情報を送信し、これを受信した交換機は、宛先受信端末へ同報情報を送信すると共に、次宛先へ前記同報情報及び更新した同報宛先リストを転送し、このように、前記同報宛先リストの順に従い、一宛先ずつ順次接続して同報情報の送信を行う、ものであり、同報宛先リストの順に従い、一宛先ずつ接続し、同報情報を送信して、接続の解放を行う。

【0009】本発明によれば、このように同報情報を宛先リストに従い、順次転送している。このため、受信端末への同報送出を一ヶ所で集中して行う必要がなくなり、同報送信を行う交換機の負荷の増大を抑止低減する。

## 【0010】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照して以下に説明する。

【0011】図1は、本発明の実施の形態の構成を示す図である。図1を参照すると、本発明の実施の形態において、パケット通信網を形成するパケット交換機13と接続される送信端末11、複数の受信端末12を備え、パケット交換機13は、同報要求の受信処理機能と、同報要求の受信端末への送信機能と、同報要求の転送処理

機能と、同報端末間の接続・解放処理機能を備え、同報宛先リストの内容に応じて、順次、同報情報を転送する。

【0012】図3(A)は、この実施の形態における同報宛先リストの構成の一例を示し、図3(B)は、この実施の形態における同報要求パケットの構成の一例を示している。図3(A)を参照して、同報宛先リストには、宛先が複数(=N)個登録される。図3(B)を参照して、同報要求パケットは、パケットヘッダ、同報要求パケット識別情報、同報宛先リスト、同報情報と、を格納して構成されている。

【0013】次に、本発明の実施の形態の動作について、図2の流れ図を参照して詳細に説明する。図2(A)は同報要求受信処理、図2(B)は宛先側受信処理のフローをそれぞれ示して示る。

【0014】送信端末11から送信された同報要求パケットにより、同報通信を開始する。まず、同報宛先リストから1つの宛先を取り出し(ステップ202)、取り出した宛先への接続(コネクションの確立)を行い、送信端末11から送られた同報情報及び宛先リストを転送し、その後、接続を解放する(ステップ203)。なお、この宛先は、交換機13に登録されている宛先としてもよい。

【0015】受信側交換機では、受信パケットから同報情報と共に送られた同報宛先リストを取り出して複製(コピー)する(ステップ210)。

【0016】受信側交換機では、送られた宛先端末(受信端末)に接続し、同報情報を複製し(ステップ211)、受信端末へ同報情報を転送する(ステップ212)。その後受信端末の接続を解放する。

【0017】そして、同報情報の転送が済んだこの受信端末を、同報宛先リストから削除することにより、更新する(ステップ214)。

【0018】この結果、同報宛先リストに宛先情報が無くなれば、処理を終了する(ステップ215)。

【0019】一方、ステップ215において、同報宛先リストに宛先情報が存在すれば、同報宛先リストから、次の宛先を取出し、その宛先に接続し、同報宛先リスト及び同報情報を転送する。接続の解放は、同報情報転送後に行う(ステップ216)。

【0020】

【実施例】次に、本発明の実施例について図面を参照して詳細に説明する。

【0021】図1を参照すると、本発明の実施例は、パケット交換によるパケット網を構築し、送信端末11と受信端末12には同報要求パケットを送受信する機能を有するとする。

【0022】パケット交換機13は、同報要求受信処理機能と、同報要求送信機能と、転送処理機能を含む。

【0023】次に、本発明の実施例の動作について、図1

及び図2の流れ図を参照して詳細に説明する。

【0024】同報送信端末11から、図3に示す同報要求パケットをパケット交換機13で受信すると、パケット交換機13は、図2(A)に示した同報要求受信フローに従い動作する。すなわち、同報宛先リストから1つの宛先を取り出し(ステップ202)、取り出した宛先への接続(コネクションの確立)を行い、送信端末11から送られた同報情報及び宛先リストを転送し、その後、接続を解放する(ステップ203)。

【0025】同報受信端末側交換機13-1では、図2(B)の宛先受信側フローに従い動作する。すなわち、受信側交換機13-1は、受信パケットから同報情報と共に送られた同報宛先リストを取り出して、これを複製(コピー)する(ステップ210)。

【0026】受信側交換機13-1は、受信端末12-1に接続し、同報情報を複製し(ステップ211)、受信端末12-1へ同報情報を転送し(ステップ212)、その後、受信端末12-1の接続を解放する(ステップ213)。そして、同報宛先リスト情報の更新処理として、同報情報の転送が済んだこの受信端末12-1を同報宛先リスト(図3(A)参照)から削除する(ステップ214)。

【0027】同報宛先リストには、宛先情報が残っているため、同報宛先リストから、次の宛先を取出し、その宛先に接続し、同報宛先リスト及び同報情報を転送し、その後、接続を解放する(ステップ216)。すなわち、次の宛先のパケット交換機13-2は、受信端末12-2に接続して同時情報を送信した後に接続を解放し、続いて、同報情報と更新された同報宛先リストとを次なる宛先のパケット交換機13-3へ転送し、宛先受信端末12-3へ同時情報が転送する。パケット交換機13-3においては、受信した同報宛先リストが着信端末の宛先のみであるため、この端末13-3を同報の最終とする。すなわち、同報宛先リストから同報情報転送済みの宛先受信端末を削除すると、同報宛先リストには宛先情報が無くなり、同時通信処理を終了する。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、複数の受信端末に対して、同報情報を転送する際に、交換機内の負荷の増大を抑止低減して同報情報を転送できるという、効果を奏する。

【0029】その理由は、本発明においては、複数受信端末に対して、一斉に接続するのではなく、順次接続を行うように、構成したことによる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の全体構成を示す図である。

【図2】本発明の一実施例の動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】本発明の一実施例を説明するための図であり、(A)は同報宛先リストの構成の一例、(B)は同報要

求パケットの構成例を示す図である。

【符号の説明】

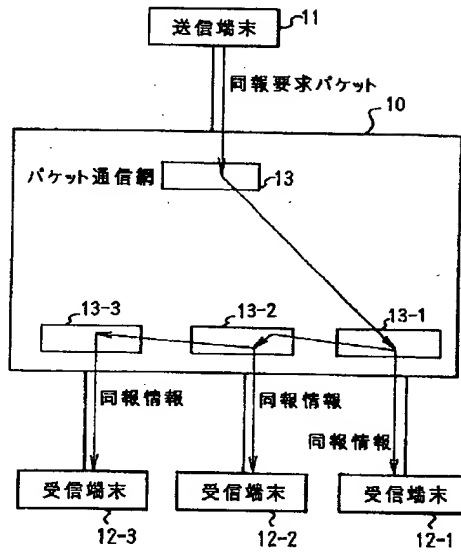
10 パケット通信網

11 送信端末

12 受信端末

13 パケット交換機

【図1】



【図3】

(A)

同報宛先リスト構成

宛先 1
宛先 2
宛先 3
⋮
宛先 N

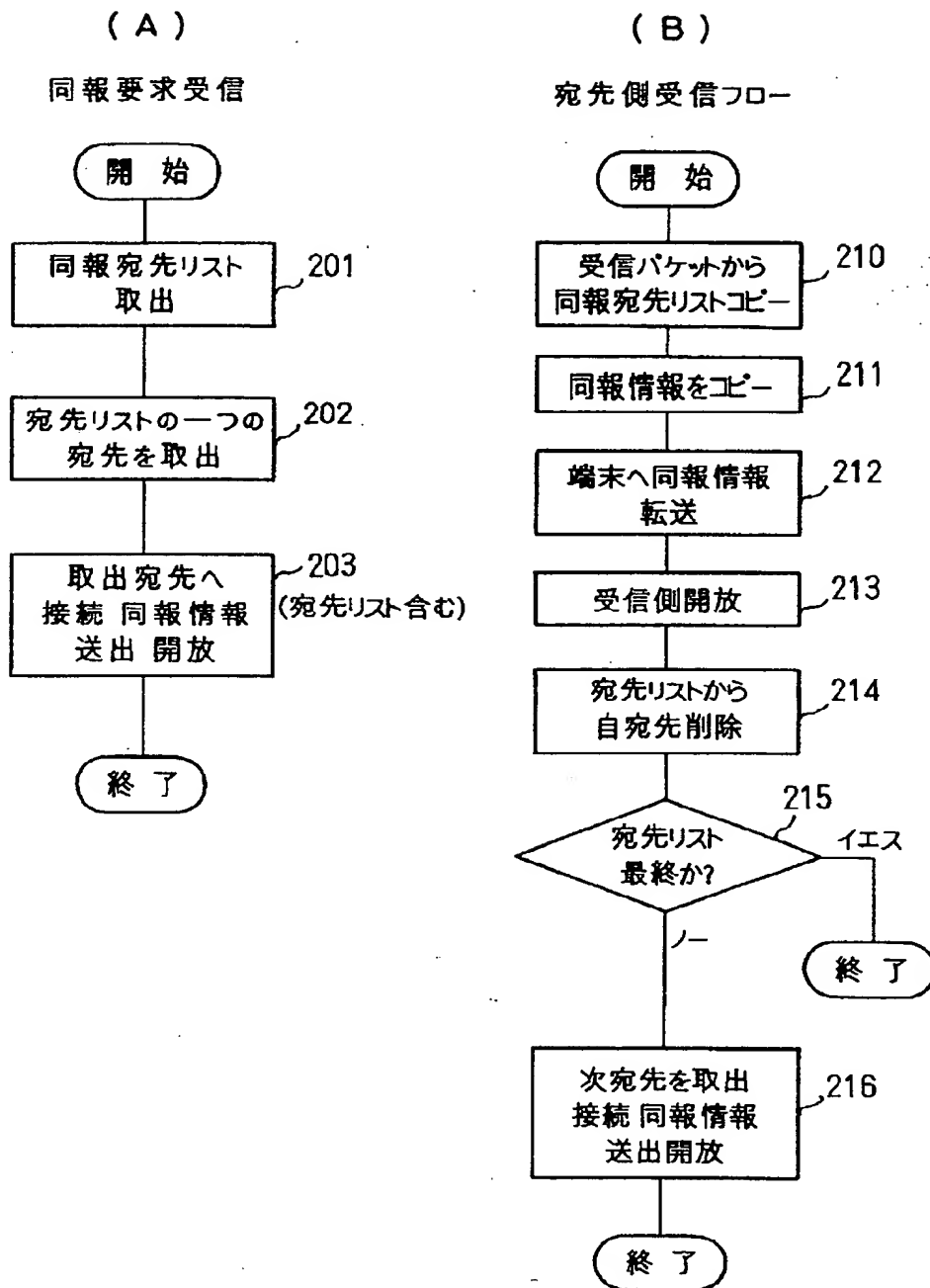
(B)

同報要求パケット構成

1	8
パケットヘッダ	
同報要求パケット識別	
同報宛先リスト	
同報情報	



【図2】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**